

Syllabusi – Kimi Inorganike II (e avancuat)

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	FSHMN: Departmenti i Kimisë
Titulli i lëndës:	Kimi Inorganike II (e avancuar)
Niveli:	Bachelor - Kimi Ushqimore
Statusi lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	Viti i dytë, semestri i katërt (II/IV)
Numri i orëve në javë:	3+1
Vlera në kredi – ECTS:	4
Koha / lokacioni:	Departamenti i Kimisë
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof.ass. Dr. Albert Maxhuni
Detajet kontaktuese:	albert.maxhuni@uni-pr.edu
Përshkrimi i lëndës	Përmes këtij kursi studentët do të marrin njohuri nga struktura elektronike e atomit, implementimi i mekanikes valore, ekuacionet e Shredingerit në njëhësimin e funksioneve valore, implementimin e rregullave të Slejterit, rregullat L+S dhe rregullat e Gormanit. Strukturën e molokulës duke u bazuar në konceptet e mekanikes kuantike. Implementimi i metodës TLV dhe TOM në spjegimin e lidhjeve kimike në molekula homoatomike dhe heteroatomike. Spjegimi i lidhjeve shumë fishe sipas TOM-ës në komponime inorganike. Komponimet komplekse dhe mekanizmat e reaksioneve inorganike
Qëllimet e lëndës:	Qëllimi i këtij kursi është që student ti përvetësojn njohurit lidhur me: struktura elektronike të atomit; parimet themelore të mekanikës valore; strukturën e molokulës duke u bazuar në konceptet e mekanikes kuantike; implementimi i TLV dhe TOM-e në spjegimin e lidhjeve kimike në molekulat homoatomike dhe heteroatomike; komponimet komplekse (koordinative); mekanizmat e reaksioneve kimike inorganike dhe struktura e substancave të ngurta-gjendja kristalore.
Rezultatet e pritura të nxënies:	Pas përfundimit të këtij kursi studenti do të jetë në gjendje që: <ul style="list-style-type: none"> • bëjë dallimin në mes të strukturës atomike dhe molekulare; • interpretoj metodën TLV dhe TOM në molekula të ndryshme; • interpretoj lidhjet të cilat formojnë këto elemente; • emërtimin e komponimeeve kordinative, metodat

	<p>për përfitim të tyre;</p> <ul style="list-style-type: none"> të kuptoj formimin dhe vetitë e komponimeve komplekse; interpretuj mekanizmat e reaksioneve inorganike 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënësit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	3	15	45
Ushtrime teorike/laboratorike	1	15	15
Punë praktike	-	-	-
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	3	3
Ushtrime në teren	-	-	-
Kollokfiume,seminare	1	3	3
Detyra të shtëpisë	1	8	8
Koha e studimit vetanë të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	10	20
Përgaditja përfundimtare për provim			
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	1	3	3
Projektet,prezentimet ,etj	1	3	3
Totali	13	72	100
Metodologjia e mësimdhënies:	Ligjërata, punë praktike, diskutime , seminare, detyra.		
Metodat e vlerësimit:	<p>Vlerësimi në teori dhe në praktikë:</p> <p>Vlerësimi i parë: 20 %</p> <p>Vlerësimi i dytë 20 %</p> <p>Punimi seminarik 5 %</p> <p>Ushtrimet 15 %</p> <p>Provimi final 40 %</p> <p>Totali 100%</p> <p>Nota përfundimtare do të llogaritet si më poshtë:</p> <p>51%- 60% = 6</p> <p>61% -70% = 7</p> <p>71% - 80% = 8</p> <p>81% - 90% = 9</p> <p>91%-100% =10</p>		
Literatura			
Literatura bazë:	1. Bedri A.Kamberi: bazat teorike së kimis së përgjithshme dhe inorganike. Universiteti i		

	Prishtinës, Prishtinë 1997.
Literatura shtesë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. I. Filipovic, S.Lipanovic, Opa i anorganska kemija, I i II dio, V dopunjeno izdanje, Skolska knjiga, Zagreb 1985. 2. G. A. Laërence, Introduction to Coordination Chemistry, Eiley Neë Yourk 2010.
Plani i dizajnuar i mësimi:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	<p>Struktura elektronike e atomit dhe sistemi periodik i elementeve</p> <p>Tipet e elementeve kimike; Elementet d dhe f.</p> <p>Parimet themelore të mekanikës valore dhe orbitalet atomike.</p> <p>Hipoteza e Debroit dhe valët e materies Ekuacioni valorë i Shredingerit</p>
Java e dytë:	<p>Orbitalet atomike dhe format hapsionre të tyre</p> <p>Funksionet valore për orbitalet atomike s,p,d,f;</p> <p>Atomët me më shumë elektoren</p> <p>Implementimi i ekuacionit valor të Shredingerit Rregullat empirike të Slejterit</p>
Java e tretë:	<p>Gjendjet atomike, termat dhe simbolika e tyre</p> <p>Teoria Rasels-Sanders (L+S)</p> <p>Zbatimi i rregullave të Gormanit në përcaktimin e gjendjës dhe termit</p>
Java e katërt:	<p>Klasifikimi i elementeve dhe ligji periodik</p> <p>Variacionet periodike të parametrave fizi edhe kimik</p> <p>Atomët dhe radiuset e tyre – Variacionet</p> <p>Lidhjet kimike në komponime inorganike dhe struktura e molekulës</p> <p>Teoria elektronike për valencës (në lidhjet kimike jonike,kovalente dhe kordinative)</p> <p>Ngarkesa efektive e bërthamës</p> <p>Rregullat e Slejterit - Parimi i Oktetit</p> <p>Zbatimi i rregullave empirike të Leverit</p>
Java e pestë:	<p>Konceptet e mekanikës kuantike mbi lidhjet kimike</p> <p>Zbatimi i teoris së lidhjes valente në spëgimin e teoris:H₂, H₂⁺, HCl</p> <p>Teoria e orbitaleve molekulare</p> <p>Kombinimi dhe hibridizimi i orbitaleve atomike për të formuar orbitale molekulare</p>
Java e gjashtë:	<p>Ndërtimi i molekulave sipas teoris së orbitaleve molekualre</p> <p>Homonukleare nga H₂ – Ne₂</p> <p>Heteronukleare CO dhe NO</p> <p>Diagramet e orbitaleve molekulare</p>
Java e shtatë:	Vlerësimi i parë intermediar

Java e tetë:	Hibridizimi i orbitaleve atomike: sp , sp^2 , sp^3 , $d^2 sp^3$, $sp^3 d^2$ Hibridizimi në molekulën e diboranit B_2H_6
Java e nëntë:	Lidhjet kovalente shumëfishe - Diagrami i niveleve energjetike të orbitaleve molekualre për molekulat CO dhe $CH_2=CH_2$ (sipas TOM-ës)
Java e dhjetë:	Lidhja kovalente shumëfishe - Diagrami i niveleve energjetike të orbitaleve molekualre në molekualt CO_2 , $HC\equiv CH$ - Struktura hapsinore e molekulave P_4 , S_8 dhe Sn
Java e njëmbëdhjetë:	Orbitalet e delokalizuara - Struktura e molekulave me orbitale të delokalizuara
Java e dymbëdhjetë:	Polarizimi i molekulave
Java e trembëdhjetë:	Komponimet komplekse
Java e katërbëdhjetë:	Mekanizmat e reaksioneve kimike
Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi final
Plani i dizajnuar i ushtrimeve laboratorike:	
Java e parë:	Preparati i Acidit borik - H_3BO_3
Java e dytë:	Preparati i Hidroksidit të aluminit - $Al(OH)_3$
Java e tretë:	Preparati i Kupri sulfatit të kaliumit - $K_2Cu(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$
Java e katërt:	Përgaditja e preparatit të Klorurit të plumbit - $PbCl_2$
Java e pestë:	Preparati i Perboratit të natriumit 4-hidrat - $NaBO_3 \cdot 4H_2O$
Java e gjashtë:	Preparati i Ortofosfatit të zinkut 4-hidrat - $Zn_3(PO_4)_2 \cdot 4H_2O$
Java e shtatë:	Preparati i Karbonatit bazik të bakrit (Mallahiti) - $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$
Java e tetë:	Preparati i Krom sulfatit të kaliumit - $KCr(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$
Java e nëntë:	Preparati i Ferosulfatit të amonit 6-hidrat (Kripa e Mohrit) $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$
Java e dhjetë:	Preparati i Oksi klorurit të merkurit (II) - $HgCl_2 \cdot 2HgO$
Java e njëmbëdhjetë:	Preparati i kupri sulfatit të amonit - $(NH_4)_2Cu(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$
Java e dymbëdhjetë:	Preparati i kloruri të heksaamminë nikelit (II)- $[Ni(NH_3)_6]Cl_2$
Java e trembëdhjetë:	Preparati i jodat kaliumit - KIO_3
Java e katërbëdhjetë:	Logaritjet e rendimenteve dhe dorëzimi i preparateve
Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi final
Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:	
Çdo student duhet t'u përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Studenti është i obliguar të vijoj me rregull ligjëratat, ushtrimet dhe seminarët. Të silllet konform kodit të mirësjelljes dhe t'u përmbahet rregullave për punë në laborator. Përdorimi i telefonave mobil në ligjerata dhe ushtrime është i ndaluar.	